



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113977368 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202111410760.6

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.25

(71) 申请人 常州市佳舜精密机械设备有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区牛塘镇
横溪路6号

(72) 发明人 潘凯 夏文中

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

代理人 李雁

(51) Int. Cl.

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/04 (2006.01)

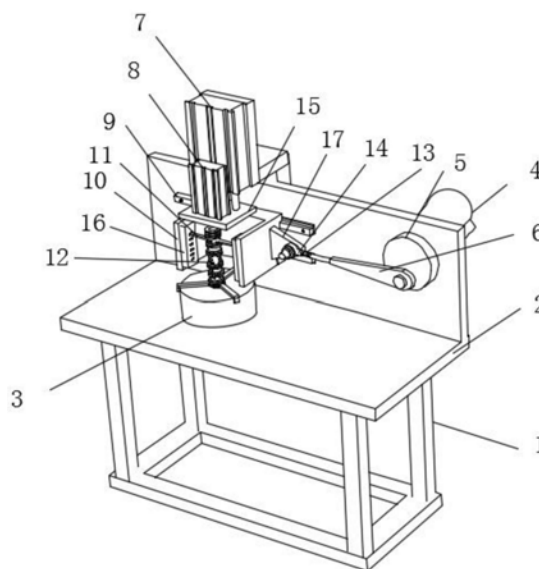
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

阀体精磨装置

(57) 摘要

本发明属于阀体加工技术领域,尤其是一种用于阀体的精磨装置,现提出如下方案,包括底座、设置在底座上的工作台及设置在工作台上的精磨机构,所述精磨机构包括旋转驱动组件、升降组件、平移组件、定位器及打磨件,所述旋转驱动组件包括电机、偏心轮及连杆,所述电机通过偏心轮与连杆连接,电机能够通过偏心轮驱动连杆来回摆动;所述升降组件设置在旋转驱动组件一侧,包括升降气缸、升降座及顶紧气缸,所述升降气缸与升降座连接并能够驱动其升降,所述顶紧气缸固定在升降座上。本发明通过设置滑轨和平移座,连杆拉动平移座在滑轨外壁做往复运动时,可以使平移座在滑轨上水平滑动,从而推动打磨件对阀体的通孔进行精磨。



1. 一种阀体精磨装置,包括底座(1)、设置在底座(1)上的工作台(2)及设置在工作台(2)上的精磨机构,其特征在于:所述精磨机构包括旋转驱动组件、升降组件、平移组件、定位器(3)及打磨件(11);

所述旋转驱动组件包括电机(4)、偏心轮(5)及连杆(6),所述电机(4)通过偏心轮(5)与连杆(6)连接,电机(4)能够通过偏心轮(5)驱动连杆(6)来回摆动;

所述升降组件设置在旋转驱动组件一侧,包括升降气缸(7)、升降座(15)及顶紧气缸(8),所述升降气缸(7)与升降座(15)连接并能够驱动其升降,所述顶紧气缸(8)固定在升降座(15)上;

所述平移组件对应设置在升降组件下方,包括平移座(10)、滑轨(9)及推块(16),所述平移座(10)沿滑轨(9)滑动连接,平移座(10)一端与连杆(6)连接,连杆(6)能够带动平移座(10)沿滑轨(9)水平滑动,平移座(10)内具有空腔,所述推块(16)为一对,固定在平移座(10)的空腔内壁;

所述定位器(3)对应设置在平移组件下方,定位器(3)上具有能够定位阀体(12)的定位槽;

所述打磨件(11)贯穿阀体(12)的打磨孔并对应设置在两推块(16)之间。

2. 根据权利要求1所述的阀体精磨装置,其特征在于:所述平移座(10)一侧固定有侧板(17),所述侧板(17)上固定有定位轴(18),所述定位轴(18)上转动连接有连接环(14),所述连杆(6)与连接环(14)连接。

3. 根据权利要求2所述的阀体精磨装置,其特征在于:所述连杆(6)与连接环(14)之间通过调节螺母(13)连接。

4. 根据权利要求1所述的阀体精磨装置,其特征在于:所述定位器(3)为三爪卡盘。

阀体精磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及阀体加工技术领域,尤其涉及一种针对精密度较高的阀体进行加工的阀体精磨装置。

背景技术

[0002] 在阀体的工业生产中,阀体一般都会经过一系列的切割、打孔、打磨等过程,在此过程中,阀体才会逐渐的成型。

[0003] 申请人生产的一种特殊结构的阀体如图4所示,其四周的各条状通槽均是采用线切割加工成型,由于其精度要求较高,线切割后的通槽无法满足要求,通常都是由人工对通槽进行打磨,打磨依然不够精细,且打磨效率较差。

发明内容

[0004] 本发明提出的阀体精磨装置,解决了结构特殊的阀体在生产出来后,通常都是由人工对阀体进行打磨,打磨依然不够精细,降低阀体的生产效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种阀体精磨装置,包括底座、设置在底座上的工作台及设置在工作台上的精磨机构,所述精磨机构包括旋转驱动组件、升降组件、平移组件、定位器及打磨件;

[0007] 所述旋转驱动组件包括电机、偏心轮及连杆,所述电机通过偏心轮与连杆连接,电机能够通过偏心轮驱动连杆来回摆动;

[0008] 所述升降组件设置在旋转驱动组件一侧,包括升降气缸、升降座及顶紧气缸,所述升降气缸与升降座连接并能够驱动其升降,所述顶紧气缸固定在升降座上;

[0009] 所述平移组件对应设置在升降组件下方,包括平移座、滑轨及推块,所述平移座沿滑轨滑动连接,平移座一端与连杆连接,连杆能够带动平移座沿滑轨水平滑动,平移座内具有空腔,所述推块为一对,固定在平移座的空腔内壁;

[0010] 所述定位器对应设置在平移组件下方,定位器上具有能够定位阀体的定位槽;

[0011] 所述打磨件贯穿阀体的打磨孔并对应设置在两推块之间。

[0012] 为了使平移座与连杆相连接,所述平移座一侧固定有侧板,所述侧板上固定有定位轴,所述定位轴上转动连接有连接环,所述连杆与连接环连接。

[0013] 为了调节连杆与连接环的连接长度,所述连杆与连接环之间通过调节螺母连接。

[0014] 为了让阀体稳定在该装置上进行加工,所述定位器为三爪卡盘。

[0015] 本发明中,

[0016] 1、通过设置滑轨和平移座,连杆拉动平移座在滑轨外壁做往复运动时,可以使平移座在滑轨上水平滑动,从而推动打磨件对阀体的通孔进行精磨;

[0017] 2、通过设置偏心轮和连杆,偏心轮进行转动时,因连杆偏离于偏心轮的圆心进行旋接,在偏心轮转动时,会带动连杆拉动平移座在滑轨外壁做往复运动,使打磨件可以往复对阀体进行精磨。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的阀体精磨装置的第一俯视结构示意图；

[0019] 图2为本发明提出的阀体精磨装置的第二俯视结构示意图；

[0020] 图3为本发明提出的阀体精磨装置的打磨件结构示意图；

[0021] 图4为本发明所打磨的阀体的结构示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、工作台；3、定位器；4、电机；5、偏心轮；6、连杆；7、升降气缸；8、顶紧气缸；9、滑轨；10、平移座；11、打磨件；12、阀体；13、调节螺母；14、连接环；15、升降座；16、推块；17、侧板；18、定位轴。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-4，一种阀体精磨装置，包括底座1、设置在底座1上的工作台2及设置在工作台2上的精磨机构，精磨机构包括旋转驱动组件、升降组件、平移组件、定位器3及打磨件11；

[0025] 所述旋转驱动组件包括电机4、偏心轮5及连杆6，所述电机4通过偏心轮5与连杆6连接，电机4能够通过偏心轮5驱动连杆6来回摆动；

[0026] 升降组件设置在旋转驱动组件一侧，包括升降气缸7、升降座15及顶紧气缸8，升降气缸7与升降座15连接并能够驱动其升降，顶紧气缸8固定在升降座15上；

[0027] 平移组件对应设置在升降组件下方，包括平移座10、滑轨9及推块16，平移座10沿滑轨9滑动连接，平移座10一端与连杆6连接，连杆6能够带动平移座10沿滑轨9水平滑动，平移座10内具有空腔，推块16为一对，固定在平移座10的空腔内壁，推块16相互平行设置；

[0028] 定位器3对应设置在平移组件下方，定位器3上具有能够定位阀体12的定位槽，阀体12可以放置于定位器3的槽中；

[0029] 如图3所示的打磨件11，其为条状结构，并与阀体的通槽尺寸相对应，打磨件11贯穿阀体12的打磨孔并对应设置在两推块16之间，在打磨件11受到平移座10的推力后，对阀体12进行精磨。

[0030] 平移座10一侧固定有侧板17，侧板17上固定有定位轴18，定位轴18上转动连接有连接环14，连杆6与连接环14连接，旋转驱动组件推动平移组件时，连杆6与连接环14之间通过转动连接，保证整个装置正常运作。

[0031] 连杆6与连接环14之间通过调节螺母13连接，转动调节螺母13，辅助调节连杆6与连接环14连接的长度。

[0032] 定位器3为三爪卡盘，对阀体12进行稳定夹持。

[0033] 工作原理：使用的时候，首先为该装置接通电源，接着即可按照图1所示将阀体12放置在定位器3上进行夹持，同时将打磨件11贯穿需要精磨的通孔中，并放置在平移座10内侧壁的推块16中进行夹持，此时即可启动升降气缸7推动升降座15向下运动，顶紧气缸8则会同步跟随升降座15进行运动，此时升降座15则会接近平移座10的顶端，接着启动顶紧气缸8，使顶紧气缸8的输出端伸入阀体12中顶压住打磨件11，启动电机4带动偏心轮5进行转动，因连杆6偏离于偏心轮5的圆心进行旋接，因此在偏心轮5转动时，会带动连杆6拉动平移

座10在滑轨9外壁做往复运动,从而推动打磨件11对阀体12的通孔进行精磨,提高工作人员的工作效率,达到快速精磨的目的。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

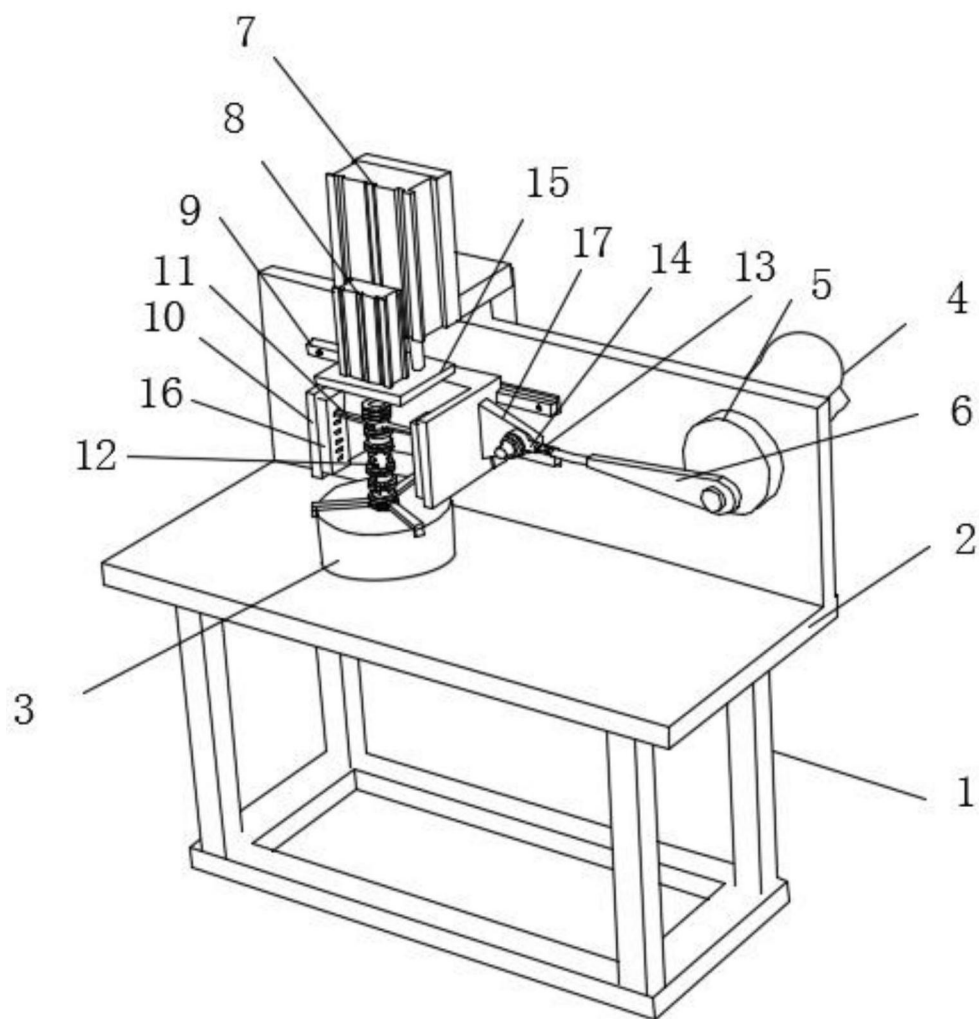


图1

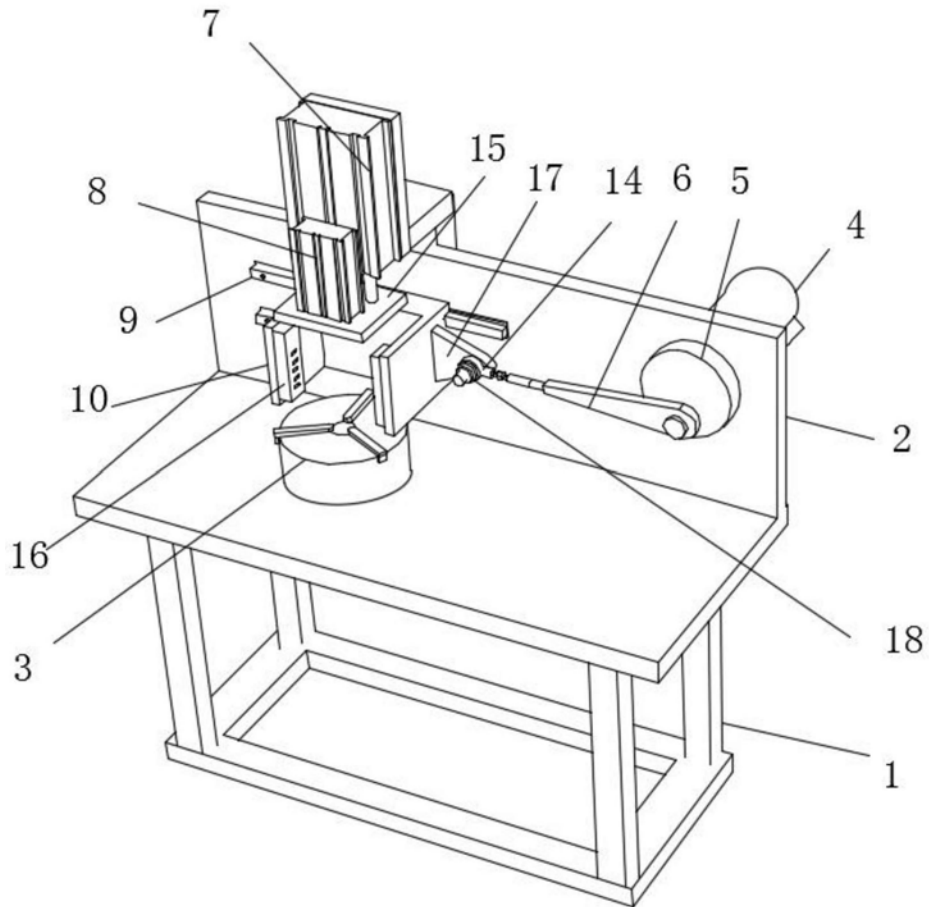


图2

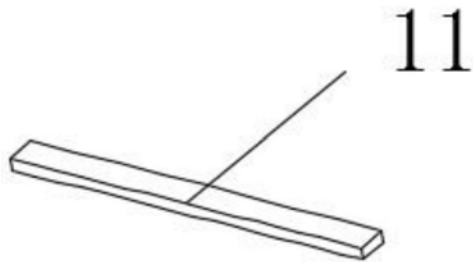


图3

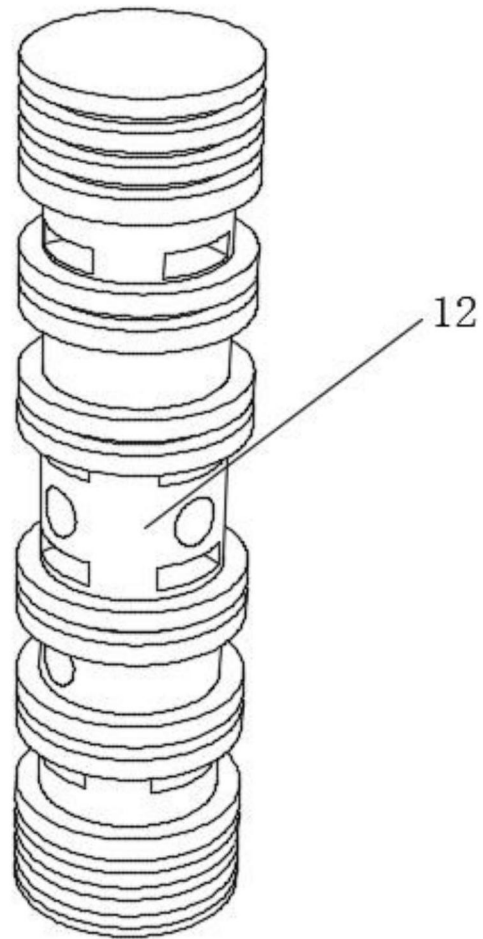


图4